|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Time Series Forecasting** | | |
| Praktikan | **Aslab** | |
| Nama: xxxx  Nim: xxxx | Annur Hangga Prihadi | 065001800028 |
| Faiz Kumara | 065001800003 |

**PRAKTIKUM 10**

**DATA SAINS DAN ANALITIK**

Topik pertemuan praktikum ke-sepuluh adalah mengolah data produksi beras di suatu provinsi Indonesia berupa data time series untuk mencari hasil prediksi selama beberapa bulan ke depan menggunakan Autoregressive Moving Average (ARMA), Autoregressive Integrated Moving Average(ARIMA), Holt Winters Exponential Smoothing.

**Source Code:**

**Time Series ARMA&ARIMA:**

<https://github.com/hanggaa/PrakDSDA/blob/main/Prak_10_ARMA%26ARIMA_Beras.ipynb>

**Time Series Holt Winters:**

<https://github.com/hanggaa/PrakDSDA/blob/main/Prak_10_HW_Beras.ipynb>

**Latihan 1**

**ARMA dan ARIMA**

1. **Install library yang dibutuhkan**

|  |
| --- |
|  |

1. **Memasang library yang dibutuhkan**

|  |
| --- |
|  |

1. **Membaca data**

|  |
| --- |
|  |

1. **Visualisasi data**

|  |
| --- |
|  |

1. **Memisah data**

|  |
| --- |
|  |

1. **Visualisasi data latih dan uji**

|  |
| --- |
|  |

1. **Implementasi metode ARMA**

|  |
| --- |
|  |

1. **Mencetak hasil prediksi metode ARMA**

|  |
| --- |
|  |

1. **Visualisasi hasil prediksi metode ARMA**

|  |
| --- |
|  |

1. **RMSE hasil prediksi metode ARMA**

|  |
| --- |
|  |

1. **Implementasi metode ARIMA**

|  |
| --- |
|  |

1. **Mencetak hasil prediksi metode ARIMA**

|  |
| --- |
|  |

1. **Visualisasi hasil prediksi metode ARIMA**

|  |
| --- |
|  |

1. **RMSE hasil prediksi metode ARIMA**

|  |
| --- |
|  |

1. **Implementasi metode SARIMA**

|  |
| --- |
|  |

1. **Mencetak hasil prediksi metode SARIMA**

|  |
| --- |
|  |

1. **Visualisasi hasil prediksi metode SARIMA**

|  |
| --- |
|  |

1. **RMSE hasil prediksi metode SARIMA**

|  |
| --- |
|  |

**Holt Winters**

1. **Memasang library yang dibutuhkan**

|  |
| --- |
|  |

1. **Membaca data**

|  |
| --- |
|  |

1. **Visualisasi data**

|  |
| --- |
|  |

1. **Melihat pola trend dan musiman**

|  |
| --- |
|  |

1. **Mengatur frekuensi datatime**

|  |
| --- |
|  |

1. **Implementasi Single Exponential Smoothing**

|  |
| --- |
|  |

1. **Implementasi Double Exponential Smoothing**

|  |
| --- |
|  |

1. **Implementasi Triple Exponential Smoothing**

|  |
| --- |
|  |

1. **Membaca prediksi data**

|  |
| --- |
|  |

1. **Mengatur frekuensi datatime**

|  |
| --- |
|  |

1. **Mengetahui dimensi prediksi data**

|  |
| --- |
|  |

1. **Memisah data dan implementasi Triple Exponential Smoothing**

|  |
| --- |
|  |

1. **Visualisasi hasil prediksi**

|  |
| --- |
|  |

1. **MAE dan MSE hasil prediksi**

|  |
| --- |
|  |

1. **Melihat data periode akhir**

|  |
| --- |
|  |

1. **Olah prediksi data**

|  |
| --- |
|  |

1. **Mencetak hasil prediksi**

|  |
| --- |
|  |

1. **Visualisasi hasil prediksi**

|  |
| --- |
|  |

**Latihan 2**

1. Menurut anda kapan menggunakan metode Auto Regressive (ARMA, ARIMA, SARIMA) dan Holt Winters?
2. Menurut anda metode mana yang cocok untuk prediksi data produksi beras latihan 1?
3. Menurut anda kasus data time series yang seperti apa yang cocok diolah menggunakan metode Auto Regressive (ARMA,, ARIMA, SARIMA)? Contoh = Data time series harga beras
4. Menurut anda kasus data time series yang seperti apa yang cocok diolah menggunakan metode Holt Winters? Contoh = Data time series harga beras